

ABSTRAK

Institut Teknologi Telkom merupakan institusi berbasis teknologi dimana sudah menjadi keharusan bagi IT Telkom menyediakan pelayanan yang juga berbasis teknologi. Salah satu masalah yang sering dijumpai adalah pembayaran registrasi mata kuliah melalui *Automatic Teller Machine* (ATM) yang memiliki masalah dalam hal verifikasi karena adanya proses manual baik dari bank yang bersangkutan ataupun dari Sistem Informasi (SISFO) IT Telkom, seperti proses input data mahasiswa yang dilakukan oleh seorang admin.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengimplementasikan suatu sistem yang dapat mengidentifikasi karakter tanggal pembayaran, Nomor Induk Mahasiswa (NIM), nama mahasiswa, dan nominal pembayaran yang terdapat pada *print out* pembayaran registrasi melalui ATM yang diproses secara *realtime*. Sistem ini dibuat dengan menggunakan *webcam* sebagai media untuk mengakuisisi citra dan Matlab sebagai *software* untuk membangun program aplikasi dari sistem yang dibuat. Citra yang diakuisisi kemudian diekstraksi cirinya dan kemudian dilakukan proses pengenalan dari ciri tersebut dengan teknik *thresholding* faktor korelasi dan diubah menjadi data teks. Data teks yang diperoleh selanjutnya diupdate ke *database* mahasiswa.

Untuk meningkatkan performansi sistem, maka dilakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian dilakukan dengan melakukan analisa terhadap beberapa parameter. Pertama, sistem diuji berdasarkan jenis dan ukuran *Structuring Element* (SE) dilasi citra. Setelah didapatkan akurasi yang optimal, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap *threshold* tiap huruf dan angka dan pengujian terhadap waktu komputasi sistem.

Dari hasil pengujian performansi sistem, maka diketahui bahwa performansi sistem mencapai akurasi tertinggi saat jenis dan ukuran SE yang digunakan adalah *rectangle/square* [2 2]. Saat *threshold* huruf A, B,C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, O, P, Q, S, U, V, X, Y, Z, dan angka memiliki rentang nilai dari 0.5-0.8 dan *threshold* huruf N, R, T, dan W memiliki rentang nilai 0.4-0.45 diperoleh akurasi sistem $\pm 94\%$ dengan waktu komputasi ± 6 detik.

Kata Kunci : sistem verifikasi, *print out* ATM, *realtime*, *thresholding* faktor korelasi